

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-220531

(43) 公開日 平成7年(1995)8月18日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 B 7/02	B			
A 6 1 L 9/00	Z			

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平6-13573

(22) 出願日 平成6年(1994)2月7日

(71) 出願人 000005120

日立電線株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目1番2号

(72) 発明者 岡部 昭浩

茨城県日立市川尻町4丁目10番1号 日立

電線株式会社豊浦工場内

(72) 発明者 松沢 操

茨城県日立市川尻町4丁目10番1号 日立

電線株式会社豊浦工場内

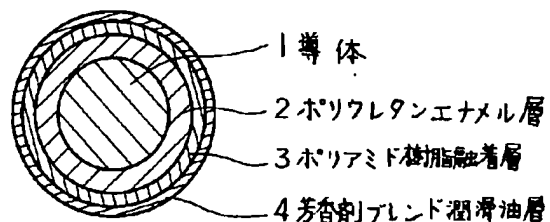
(74) 代理人 弁理士 松本 孝

(54) 【発明の名称】 自己潤滑性・自己融着性エナメル線

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、自己潤滑性があり且つ融着温度を上げても悪臭が発生しない自己潤滑性・自己融着性エナメル線を提供することを目的とする。

【構成】 本発明の構成は、潤滑剤と芳香剤とのブレンド物を外周に塗布して成ることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】潤滑剤と芳香剤とのブレンド物を外周に塗布して成ることを特徴とする自己潤滑性・自己融着性エナメル線。

【請求項2】潤滑剤が潤滑油であることを特徴とする請求項1記載の自己融着性エナメル線。

【請求項3】芳香剤が天然芳香剤であることを特徴とする請求項1記載の自己潤滑性・自己融着性エナメル線。

【請求項4】芳香剤が芳香性有機溶剤であることを特徴とする請求項1記載の自己潤滑性・自己融着性エナメル線。

【請求項5】芳香剤が酢酸アミルであることを特徴とする請求項1記載の自己潤滑性・自己融着性エナメル線。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は自己潤滑性・自己融着性エナメル線に関するものである。更に詳述すれば本発明は芳香性を有する自己潤滑性・自己融着性エナメル線に関するものである。

【0002】

【従来の技術】自己融着性エナメル線はエナメル線の外周に融着層を設けて成るものである。この種の自己融着性エナメル線は巻線機等によりコイル巻してから加熱すると線間が熱融着した電気機器コイルとすることができ、このようなわけで電気絶縁ワニスの含浸処理を省略することができることから、自己融着エナメル線は広く実用されている。

【0003】そしてこの自己融着エナメル線は巻線速度を上げるためその外周に潤滑剤を塗布することが行われている。

【0004】他方、自己融着エナメル線を用いて電気機器コイルを製造する場合の生産性を上げるため、その融着温度を上げて熱融着速度を上げることも行われている。

【0005】しかし熱融着速度を上げる場合、自己融着エナメル線は必然的に高温で加熱されることとなることから、自己融着エナメル線からエナメル線焼付け時に残留した自己融着性エナメル塗料の残留溶剤や融着性皮膚の熱分解ガスが発生すると言う難点がある。これらの残留溶剤や熱分解ガスは悪臭であることから、電気機器コイルの製造職場環境を悪化する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明はかかる点に立って為されたものであって、その目的とするところは前記した従来技術の欠点を解消し、自己潤滑性があり且つ融着温度を上げて悪臭が発生しない自己潤滑性・自己融着性エナメル線を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の要旨とするところは、潤滑剤と芳香剤とのブレンド物を外周に塗布して

成ることを特徴とする自己潤滑性・自己融着性エナメル線にある。

【0008】本発明において潤滑油としては植物油、鉱物油、合成油のいずれでもよい。

【0009】また、本発明において芳香剤としては天然芳香剤、合成芳香剤のいずれでもよい。

【0010】ここにおいて天然芳香剤としては花木等の抽出液、分泌物等がある。

【0011】本発明において合成芳香剤としては酢酸アミル等の芳香性有機溶剤等がある。

【0012】

【作用】本発明の自己潤滑性・自己融着性エナメル線は潤滑剤と芳香剤とのブレンド物を外周に塗布してあるので、自己潤滑性があり且つ高温に加熱したときに強い芳香性を発揮し、その結果自己融着性エナメル線から残留有機溶剤や熱分解ガスが発生したとしてもそれらの悪臭を効果的に低減緩和できる。

【0013】

【実施例】次に、本発明の自己潤滑性・自己融着性エナメル線の実施例を従来の比較例と共に説明する。

【0014】まず、ベースのポリウレタンエナメル線を製造した。

【0015】（ベースのポリウレタンエナメル線）導体径φ0.5mmの銅線上にポリウレタンエナメル塗料を塗布してからダイスで過剰の塗料を絞り落とし、それから高温のエナメル線焼付炉内を通過させて焼付けた。この塗料の塗布、ダイス絞り、焼付けの操作を7回繰り返してポリウレタンエナメル皮膜厚さが0.03mmのポリウレタンエナメル線を得た。

【0016】次に、次のようにして比較例1の自己融着性エナメル線及び比較例2の自己潤滑性・自己融着性エナメル線を製造した。

【0017】（比較例1）上記で得られたポリウレタンエナメル線の上に共重合ポリアミド樹脂塗料を塗布してからダイスで過剰の共重合ポリアミド樹脂塗料を絞り落とし、それから高温のエナメル線焼付炉内を通過させて焼付けた。この塗料の塗布、ダイス絞り、焼付けの操作を3回繰り返して共重合ポリアミド樹脂融着層厚さが0.01mmの自己融着性エナメル線を得た。

【0018】（比較例2）比較例1の自己融着性エナメル線の外周に、流動パラフィン自己融着性エナメル線1g当たり0.12mg塗布して自己潤滑性・自己融着性エナメル線を得た。

【0019】（実施例1）比較例1の自己融着性エナメル線の外周に、流動パラフィンとして松村石油研究所（株）のモレスコホワイトP-350P100重量部に対して酢酸アミルを1重量部を配合して成る芳香剤ブレンド潤滑油を、自己融着性エナメル線1g当たり0.12mg塗布して自己潤滑性・自己融着性エナメル線を得た。

3

【0020】図1はかくして得られた実施例1の自己潤滑性・自己融着性エナメル線を示した横断面図であって、1は導体、2はポリウレタンエナメル層、3はポリアミド樹脂融着層、4は芳香剤ブレンド潤滑油層である。

【0021】(実施例2) 芳香剤ブレンド潤滑油として菜種油100重量部に対して酢酸アミルを1重量部を配合して成る芳香剤ブレンド潤滑油を用いた以外は、実施例1と同様にして実施例2の自己潤滑性・自己融着性エナメル線を得た。

【0022】(実施例3) 芳香剤ブレンド潤滑油として菜種油100重量部に対してバラの花の抽出液を1重量部を配合して成る芳香剤ブレンド潤滑油を用いた以外は、実施例1と同様にして実施例3の自己潤滑性・自己融着性エナメル線を得た。

【0023】(特性試験) 次に、かくして得られた実施*

	実 施 例			比 較 例	
	1	2	3	1	2
エナメル線滑り性	○	○	○	×	○
加熱時の悪臭性	○	○	○	×	×

【0028】表1からわかるように比較例1の自己融着性エナメル線は、エナメル線滑り性が劣る上、加熱時の悪臭もある。

【0029】また、流動パラフィンのみを塗布して成る自己潤滑性・自己融着性エナメル線はエナメル線滑り性がよくなったが、加熱時の悪臭は全く低減されない。

【0030】これらに対して実施例1～3の自己潤滑性・自己融着性エナメル線はエナメル線滑り性がよく、しかも加熱時の悪臭は効果的に抑制された。

【0031】

【発明の効果】本発明の自己潤滑性・自己融着性エナメ※

4

* 例1～3の自己潤滑性・自己融着性エナメル線と比較例1、2のエナメル線について特性試験を行った。

【0024】なお、エナメル線滑り性はワイヤ・アンド・ワイヤ法で測定したときの静摩擦係数が0.10以下のものを○、0.11以上のものを×で示した。

【0025】また、加熱時の悪臭性はこれらの試験線をφ50mm×50mmの巻き枠に3層巻して成るモデルコイルをφ100mmの×100mmの密封管に封入し、然る後150℃で30分加熱し、冷却してから開封したとき悪臭の感じられないものを○、悪臭が感じられるものを×で示した。

【0026】表1はこれら試験結果を示したものである。

【0027】

【表1】

※ル線はエナメル線滑り性がよく、しかも加熱時の悪臭を効果的に抑制できるものであり、工業上有用である。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例1の自己潤滑性・自己融着性エナメル線を示した横断面図である。

【符号の説明】

- 1 導体
- 2 ポリウレタンエナメル層
- 3 ポリアミド樹脂融着層
- 4 芳香剤ブレンド潤滑油層

【図1】

